



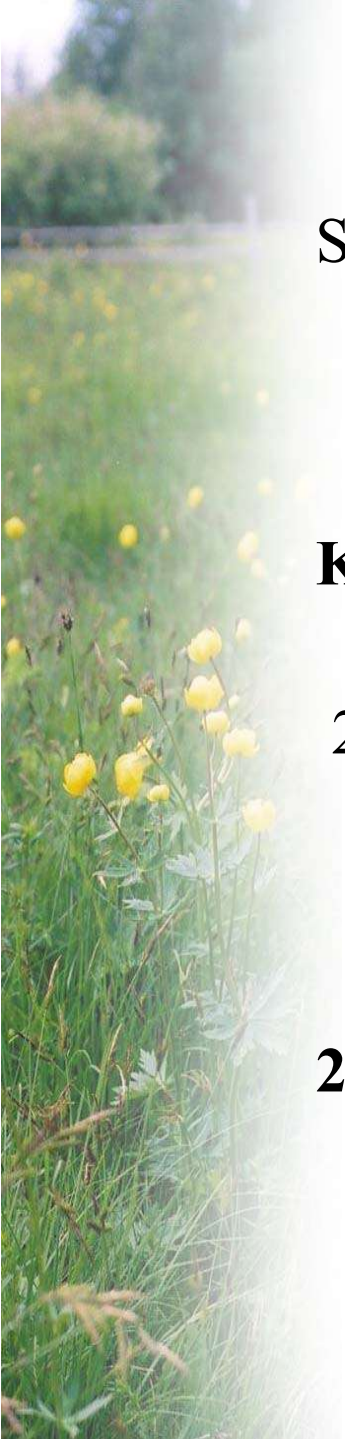
Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

Teravilja kvaliteet ja laborianalüüsid

Ann Akk
Põllumajandusuuringute Keskuse
söötade ja teravilja labori peaspetsialist

16. aprill 2019.a.

<http://pmk.agri.ee/>



Statistikaameti andmetel oli **2018.a. teraviljasaak** kokku oli 919 828 tonni, mida on 29,9% vähem kui aasta varem. Teraviljasaagist moodustas 450 265 tonni **nisu**, 347 497 tonni **oder** ja 29 511 tonni **rukis**.

Kaunviljasaak oli 70 966 tonni ehk 5,8% väiksem kui 2017. aastal ja 37% väiksem kui 2016.aastal.

2018. aastal **rapsi-** ja **rüpsiseemne** saak oli 113 595 tonni. Hektarilt saadi rapsi- ja rüpsiseemet peaaegu kolmandiku võrra vähem kui aasta varem.

2019. aastaks prognoositakse teravilja kogusaagiks 1,7 miljonit tonni.

Nõuded kvaliteetsele teraviljale

- Toidu-teravilja niiskuse-sisaldus peab jääma vahemikku 11–14%
- Söödateravilja niiskuseks on lubatud maksimaalselt 14%
- Ei ole lubatud eluskahjureid

	I kat	II kat	III kat	IV kat	V kat
•Mahumass, kg/hl	77	76	75	74	73
•Märg kleepvalk, min %	28	26	24	22	20 (22)
•Langemisarv, min s	275	250	240	220	180
•Proteiin kuivaines, min %	14	13	12	11	10 (11)

III kategooria toidunisu loetakse hinna järgi baasnäitajaks, mille põhjal toimuvad hinna-korrektsioonid.

Toiduvilja kategooriad võivad hooajal muutuda.

Söödanisu kokkuostul on baasmahumass 72 kg/hl.

Talinisu

Sort	Mahu- mass, kg/hl	Langemis- arv, s	Märg kleepvalk %	Gluteen- indeks %	Proteiin %	1000 tera mass, g
2017.a.						
Ada (Jõgeva)	83,7	352	26,7	47	12,4	39,3
Ada (Kuusiku)	80,9	326	29,8	50	12,7	37,9
Ada (Viljandi)	84,2	263	31,5	63	13,4	40,2
Ada (Võru)	79,0	220	27,2	69	12,5	42,4
2018.a.						
Ada (Jõgeva)	85,7	364	25,3	77	12,1	39,5
Ada (Kuusiku)	85,9	343	25,1	58	11,4	39,6
Ada (Viljandi)	85,9	352	25,1	27	11,9	37,0
Ada (Võru)	83,9	359	33,2	55	14,3	39,2



Sort	Mahumass, kg/hl	Langemis- arv, s	Märg kleepvalk %	Gluteen- indeks %	Proteiin %	1000 tera mass, g
2017. a.						
Skagen (Jõgeva)	76,7	372	25,3	70	11,2	46,1
Skagen (Kuusiku)	79,4	379	23,5	74	10,8	37,4
Skagen (Viljandi)	79,0	376	25,0	87	11,8	45,5
Skagen (Võru)	77,5	255	26,0	71	12,1	43,3
2018. a.						
Skagen (Jõgeva)	82,9	396	24,8	95	12,1	46,4
Skagen (Kuusiku)	82,5	352	21,2	92	10,8	47,0
Skagen (Viljandi)	83,1	389	34,8	18	14,4	44,2
Skagen (Võru)	82,4	408	37,0	40	14,9	46,0



Talinisude keskmised näitajad

	Mahu- mass, kg/hl	Langemis- arv, s	Märg kleepvalk %	Gluteen- indeks %	Proteiin %	1000 tera mass, g
2018.a. keskmine 96 proovi	83,4	345	25,3	75	12,0	42,9
2017.a. keskmine 128 proovi	79,8	297	22,9	71	11,0	41,7

Märja kleepvalgu kvaliteedi – gluteenindeksi – järgi hinnatakse viljapartii sobivust küpsetamiseks:

Gluteenindeks, %	Hinnang
0-40	Liiga nõrk
41 – 59	Rahuldav
60 – 90	Küpsetuseks optimaalne
≥ 90	Liiga tugev

Suvinisu

Sort	Mahumass, kg/hl	Langemisarv, s	Märgkleepvalk %	Gluteenindeks %	Proteiin %	1000 teramass, g
2017.a.						
KWS Scirocco (Jõgeva)	78,8	176	33,0	75	13,3	46,6
KWS Scirocco (Kuusiku)	82,1	241	28,5	79	12,7	41,1
KWS Scirocco (Viljandi)	83,3	231	30,6	93	13,6	44,8
KWS Scirocco (Võru)	77,3	80	30,7	84	13,6	48,8
2018.a.						
KWS Scirocco (Jõgeva)	81,3	290	36,8	95	17,0	39,4
KWS Scirocco (Kuusiku)	80,6	328	46,4	66	19,8	38,1
KWS Scirocco (Viljandi)	81,9	320	40,9	66	16,8	41,1
KWS Scirocco (Võru)	79,9	357	41,0	85	18,1	38,1

Sort	Mahu- mass, kg/hl	Langemis- arv, s	Märg kleepvalk %	Gluteen- indeks %	Proteiin %	1000 tera mass, g
2017.a.						
Hamlet (Jõgeva)	74,3	89	28,0	75	11,9	40,7
Hamlet (Kuusiku)	78,1	142	20,6	84	10,9	41,2
Hamlet (Viljandi)	82,1	162	29,7	61	12,5	44,4
Hamlet (Võru)	78,1	98	27,0	78	11,8	47,0
2018.a.						
Hamlet (Jõgeva)	81,6	260	33,0	96	15,6	34,8
Hamlet (Kuusiku)	80,9	320	38,2	88	17,3	34,3
Hamlet (Viljandi)	80,7	279	29,3	89	14,1	37,8
Hamlet (Võru)	77,4	320	36,7	95	17,3	33,0



Suvinisude keskmised näitajad

	Mahumass, kg/hl	Langemis - arv, s	Märg kleepvalk %	Gluteenindeks %	Proteiin %	1000 tera mass, g
2018.a. keskmine, 104 proovi	79,8	338	34,5	87	16,1	32,5
2017.a. keskmine, 100 proovi	79,0	205	24,4	80	11,6	39,5

Talirukki keskmised näitajad

	Proovide arv	Mahumass, kg/hl	Langemisarv, s	Proteiin, %	1000 tera mass, g
2018.a. keskmine	66	78,2	273	9,5	34,8
2017.a. keskmine	59	74,7	190	8,3	33,4

Kaera keskmised näitajad

	Mahumass, kg/hl	Proteiin, %	1000 tera mass, g	Sõklasus, %
2018.a. keskmine 52 proovi	47,0	13,4	32,3	26,0
2017.a. keskmine 56 proovi	50,0	10,6	39,1	24,5

Töötlejale on üks olulisemaid näitajaid teraviljast saadava toodangu protsent. Vilja vastuvõtmisel on toodangu osatähtsust keerukas määrata. Seepärast kasutatakse kaudseid näitajaid (mahumass, prahisus jt). Töötlejate poolt kehtestatud levinumate toidukaera kvaliteedinõuete hulgas on lubatud terade sõklasus max 26%.

Varase suviodra keskmised näitajad

	Mahumass kg/hl	Proteiin %	1000 tera mass, g	Jääk sõelal 2,8 mm,%	Jääk sõelal 2,5 mm, %	Jääk sõelal 2,2 mm, %
2018.a. keskmine 40 proovi	64,2	15,3	36,5	21,6	64,1	89,0
2017.a. keskmine 40 proovi	65,8	10,4	40,1	50,3	87,4	97,6

Suviodra keskmised näitajad

	Mahumass kg/hl	Proteiin %	1000 tera mass, g	Jääk sõelal 2,8 mm,%	Jääk sõelal 2,5 mm, %	Jääk sõelal 2,2 mm, %
2018.a. keskmine 80 proovi	66,7	13,5	41,6	48,4	85,0	96,0
2017.a. keskmine 92 proovi	67,4	10,2	46,5	78,3	94,8	98,8

Taliotra keskmised näitajad

	Mahumass kg/hl	Proteiin %	1000 tera mass, g	Jääk sõelal 2,8 mm,%	Jääk sõelal 2,5 mm, %	Jääk sõelal 2,2 mm, %
2018.a. keskmine 12 proovi	63,8	13,3	46,2	71,9	95,3	99,3
2017.a. keskmine 15 proovi	61,8	12,4	45,2	73,2	94,4	98,9

Suvitritikale keskmised näitajad

	Mahumass g/l	Proteiin %	Langemisarv s	1000 tera mass, g
2018. keskmine 20 proovi	722	15,7	204	31,0
2017.a. keskmine 8 proovi	703	11,8	76	35,3

Talitritikale keskmised näitajad

	Mahumass g/l	Proteiin %	Langemisarv s	1000 tera mass, g
2018.a. keskmine 12 proovi	763	11,7	128	43,9
2017.a. keskmine 9 proovi	716	10,3	104	40,8

Põldherne keskmised näitajad

	Proteiin, k.a, %	1000 tera mass k.a, g
2018.a. keskmine 10 proovi	23,0	222
2017.a. keskmine 20 proovi	24,6	250

Põldoa keskmised näitajad

	Proteiin, k.a, %	1000 tera mass, k.a, g	Tanniinid, k.a., %
2018.a. keskmine 28 proovi	29,8	377	0,728
2017.a. keskmine 10 proovi	30,8	576	ei määratud

Talirapsi keskmised näitajad

	Niiskus %	Proteiin k.a., %	Toorrasv k.a. ,%	Glükosi- nolaadid proovis, µmol/g	Klorofüll ppm õlis	1000 tera mass k.a., g
2018.a. keskmine 44 proovi	6,3	19,5	48,7	13,3	32	5,41
2017.a. keskmine 35 proovi	7,7	18,6	49,0	13,1	42	5,00

Talirüpsi keskmised näitajad

	Niiskus %	Proteiin k.a., %	Toorrasv k.a. ,%	Glükosi- nolaadid proovis, µmol/g	Klorofüll ppm õlis	1000 tera mass k.a., g
2018.a. Keskmine 6 proovi	6,0	18,8	48,3	7,9	26	2,64
2017.a. keskmine 3 proovi	6,5	21,9	46,2	12,7	39	2,66

Suvirapsi keskmised näitajad

	Niiskus %	Proteiin k.a., %	Toorrasv k.a. ,%	Glükosi- nolaadid proovis, µmol/g	Klorofüll ppm õlis	1000 tera mass k.a., g
2018.a. keskmine 50 proovi	8,4	24,6	46,9	9,7	23	3,81
2017.a. keskmine 66 proovi	7,4	21,2	47,7	8,6	33	4,01

Mis saab viljakasvataja teha oma saagi edukaks müügiks:

- Peab teadma kokkuostu baasnäitajaid ja oma saagi kvaliteedinäitajaid. Kuna need on eri kokkuostjatel teinekord erinevad, siis küsida neid endale tutvumiseks elektroonselt.
- Nõudma endale vilja müügi-ostu käigus võetud keskmisest proovist isiklik kontrollproov. Selle saab esitada sõltumatu analüüsi läbiviimiseks teise laborisse.
- PMK söötade ja teravilja laboris saab määrata teravilja lisandeid. Need analüüsid tehakse ametlikult kehtestatud analüüsimeetodite järgi.
Kuidas mujal?
- Eesti standardiamet tunnistas kehtetuks 2017.aastani kehtinud Eesti standardi teravilja lisandite määramiseks ja sellest hetkest alates ei ole ametlikku määramismeetodit kaera ja tritikale lisandite määramiseks, sest need teraviljakultuurid ei ole Euroopa ulatuses domineerivad.

Mis saab viljakasvataja teha oma saagi edukaks müügiks (2):

- PMK STL koostas selle eelneva lisandite standardi järgi asutusesisese tööjuhendi kaera ja tritikale lisandite määramiseks.
- Vilja kokkuostjatel peab samuti olema vilja müüjale kättesaadav dokument, millisel moel kaera ja tritikale lisandite analüüs läbi viiakse.
- Üks kvaliteedinäitaja on labori poolt vaadates tõlgendatud kliendi suhtes kahjulikuks, sest ei ole teada, kas säilitatakse kuivatamisel kliendi vili eraldi. Mahumassi määramine kuivast viljast on oluline õige mahumassi saamiseks.
- Mahukaalu lubatud minimaalsest baasnäitajast väiksema näitaja puhul korrigeeritakse iga kultuuri puhul baashinda järgnevalt:
 - iga madalama kg/hl korral baasmahumassist alandatakse hinda -1 EUR/t.
- Märja vilja korral arvutatakse mahumass ümber ja võetakse aluseks kuiva vilja mahumass. (Kuidas seda tehakse?)